FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA.

CONCURSO PARA A CADEIRA DE PHYSIOLOGIA.

FUNCÇÃO DO GRANDE SYMPATHICO

THESE

SUSTENTADA EM MAIO DE 1865

PELO

Dr. Demetrio Cyriaco Tourinho

Cavalleiro da Ordem de Christo,
Oppositor da Secção de Sciencias Medicas, Professor de Philosophia no Lyceu,
Deputado á Assembléa Legislativa Provincial,
Membro Correspondente do Instituto Historico e Geographico Brasileiro.

Ratio et observatio.

BAHIA:

TYPOGRAPHIA POGGETTI — DE TOURINHO, & C.ª
Rua do Corpo Santo n.º 47
1865

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA.

DIRECTOR

O Ex.mo Snr. Conselheiro Dr. João Baptista dos Anjos.

VICE-DIRECTOR

O Ex.mo Snr. Conselheiro Dr. Vicente Ferreira de Magalhães.

LENTES PROPRIETARIOS.

OS SRS. DOUTORES	MATERIAS QUE LECCIONAM
	1.º ANNO.
Cons. Vicente Ferreira de Magalhães . .	Physica em geral, e particularmente em suas applicações a Medicina.
Francisco Rodrigues da Silva.	Chimica e Mineralogia.
Adriano Alves de Lima Gordilho . . .	Anatomia descriptiva.
	2.º ANNO.
Antonio de Cerqueira Pinto	Chimica organica.
. . . .	Physiologia.
Antonio Mariano do Bomfim	Botanica e Zoologia.
Adriano Alves de Lima Gordilho. . . .	Repetição de Anatomia descriptiva.
	3.º ANNO.
Elias José Pedroza	Anatomia geral e pathologica.
José de Góes Siqueira	Pathologia geral.
. . . .	Physiologia.
	4.º ANNO.
Cons. Manoel Ladislão Aranha Dantas. .	Pathologia externa.
Alexandre José de Queiroz	Pathologia interna.
Mathias Moreira Sampaio	Partos, molestias de mulheres pejadas e de meninos recemnascidos.
	5.º ANNO.
Alexandre José de Queiroz.	Continuação de Pathologia interna.
Joaquim Antonio d'Oliveira Botelho . .	Materia medica e therapeutica.
José Antonio de Freitas.	Anatomia topographica, Medicina operatoria, e apparelhos
	6.º ANNO.
Antonio José Ozorio	Pharmacia.
Salustiano Ferreira Souto	Medicina legal.
Domingos Rodrigues Seixas	Hygiene, e Historia da Medicina.
Antonio José Alves.	Clinica externa do 3.º e 4.º anno.
Antonio Januario de Faria	Clinica interna do 5.º e 6.º anno.

OPPOSITORES.

Rozendo Aprigio Pereira Guimarães.	Secção Accessoria.
Ignacio José da Cunha.	
Pedro Ribeiro de Araujo.	
José Ignacio de Barros Pimentel. . .	
Virgilio Climaco Damazio	
José Affonso Paraizo de Moura. . . .	Secção Cirurgica.
Augusto Gonçalves Martins.	
Domingos Carlos da Silva.	
. . . .	
. . . .	
. . . .	
Demetrio Cyriaco Tourinho	Secção Medica.
Luiz Alvares dos Santos	
João Pedro da Cunha Valle	
Jeronimo Sodré Pereira	

SECRETARIO.

O Exm. Sr. Dr. Cincinnato Pinto da Silva.

OFFICIAL DA SECRETARIA

O Sr. Dr. Thomaz d'Aquino Gaspar.

A Faculdade não approva, nem reprova as opiniões emittidas nas theses que lhe são apresentadas.

PREFACIO.

CADA um dos ramos da sciencia medica tem tido sua epocha de desenvolvimento e progresso: a actual é a do desenvolvimento e do progresso da physiologia.

Grandes e complicadas questões sobre o organismo tem sido discutidas nestes ultimos tempos: difficeis problemas da vida tem occupado a attenção dos sabios: alguns estão em caminho de uma lisongeira resolução, e outros continuão a ser estudados pelos experimentalistas com dedicação e affan.

Ao impulso que derão á sciencia da vida Harvey, Spallanzani e Haller, seguirão-se os esforços immensos, as uteis fadigas, os descobrimentos admiraveis de Legallois, Magendie, Longet e C. Bernard.

A *chimica* e a *experimentação sobre o animal* vivo, essas

duas alavancas poderosas, na phrase dos physiologistas, tiverão, nas mãos dos sabios, o poder de levantar á altura em que a vemos figurar a physiologia, entre os outros ramos da sciencia medica.

E d'esses triumphos não tem colhido pouco a medicina pratica.

E se cada periodo da evolução medica se tem destinguido por algum caracter especial, o da nossa epocha, na opinião de uma celebridade medica, é notavel pela influencia consideravel que as sciencias physiologicas tem tido sobre os estudos clinicos.

« Si a physiologia hodierna, diz o erudito Brachet, não tem constituido a sciencia do homem sobre bases novas, pelo menos tem ministrado bastantes elementos novos e precisos ao estudo do organismo humano. A analyse chimica, as investigações microscopicas, as vivisecções tem permittido penetrar com grande vantagem para a medicina, na textura e funcções do systema nervoso e dos diversos liquidos do organismo para apreciar e definir uma parte de suas funcções. »

Embora algumas questões corrão ainda em litigio, e muitas paixões scientificas estejão em effervescencia, muito se tem já feito em nossos tempos, por uma das mais elevadas sciencias: grande desenvolvimento se observa de dia em dia, nos arduos trabalhos a que se tem dedicado os sabios que a cultivam.

Os poderosos meios de investigação que este seculo tem trazido á physiologia, e essa tendencia dos espiritos para o positivismo scientifico, promettem todos os dias mais triumphos, mais victorias á sciencia que perscruta a vida nos seus mais reconditos arcanos, nos seus mais mysteriosos segredos.

E esses triumphos, e essas victorias, apraz-nos repetil-o, não tem concorrido pouco para tornar mais esclarecida, e segura a pratica da medicina.

Os corollarios da physiologia experimental vão sendo seguros guias da therapeutica, e base fundamental da pratica medica.

Quem não sabe que a clinica tem recebido profunda impulsão da physiologia experimental?

A natureza, a etiologia, o diagnostico e a therapeutica de muitas molestias lhe devem preciosas licções e documentos.

O estudo das modificações que soffre o sangue na anemia, na chlorose, no rheumatismo, na febre typhoide: o da glycosuria, da albuminuria, das dyspepsias, de certas affecções nervosas &c., deve á physiologia experimental o desenvolvimento a que tem chegado.

«J'ai dit enfin, diz Flourens, que de mes expériences physiologiques pouvait naitre une chirurgie nouvelle.

Cette chirurgie est née.»

Á proporção que a physiologia faz progressos no estudo e

conhecimento das funcções do systema nervoso, a pathalogia se vae enriquecendo de uteis observações, e a arte do diagnostico vae se tornando menos vaga e menos incerta.

Erão hontem uma chimera as localisações das funcções cerebraes; hoje a physiologia determina algumas e a pathologia as confirma.

Ainda hontem se discutia a séde da memoria e da palavra: hoje a localisação de algumas funcções é demonstrada pela physiologia, e a molestia a que derão os clinicos o nome de *aphasia,* só pôde ser diagnosticada pelos dados que a physiologia ministrou á medicina.

A epocha é do positivismo, e da demonstração.

A epocha das *utopias* já passou: as ideias que não tiverem o cunho da experiencia, ou um caracter de positivismo, não teem acceitação na sciencia.

Não queremos, entretanto, dizer que todos os phenomenos bioticos estejão ao alcance da sciencia: alguns ha que ella ainda não póde explicar. Assim como, diz um medico da eschola de Lyão, não se explicão as propriedades do ferro sobre o organismo, assim tambem não podemos explicar por que o cordão nervoso recebe as impressões.

A chimica e a physica não explicão todos os phenomenos da vida, e alguns ha que estão fóra do alcance de suas explicações por que ha no organismo uma força que não póde ser calculada pelas leis geraes do Universo.

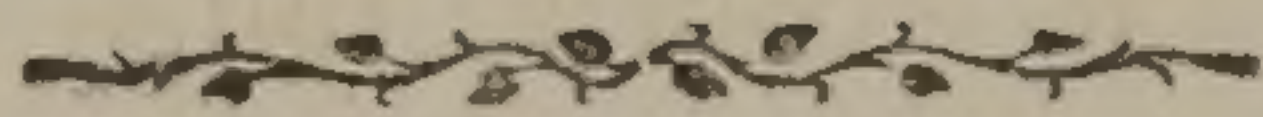
Ha por tanto entre o mundo vivo e o mundo inorganico uma grande e profunda distincção.

Por que razão é o cerebro o instrumento da alma?

Por que é que se contrahe e se dilata o coração?

Quem é que determina a contracção do musculo do braço sob o imperio da vontade?

Le physiologiste obtient (dizem Berne e Delore) *des contractions en incitant les centres nerveux par l'électricité ou la pointe d'un scalpel, mais il a loin de ce procédé et de l'excitant physiologique de nos actes importante difference qu'on ne doit jamais perdre de vue. La force nerveuse n'est point, après tout, l'électricité.*

Si a sciencia não póde responder com a physica e a chimima a algumas perguntas, a outras muitas tem respondido com as duas poderosas alavancas a chimica e as vivisecções. Muitos phenomenos que o vitalismo exagerado attribuia a essa força occulta, demonstra-os a sciencia com as leis ordinarias da natureza—e d'ahi nova fonte de licções uteis que a medicina pratica recolhe e aproveita em beneficio da humanidade soffredora.

FUNCÇÃO DO GRANDE SYMPATHICO.

Homo interior, totus nervus.
(VAN HELMONT.)

CAPITULO I.

HA alguns annos que os anatomistas e physiologistas fazem do systema nervoso o objecto especial de seus estudos e investigações.

De 1820 a 1830, diz um delles, não se abre um jornal de medicina, um relatorio de sociedades scientificas, que se não encontrem a cada passo alguns descobrimentos, algumas discussões, tendo todas por fim o procurar reconhecer ora a natureza do influxo nervoso, ora seu ponto de partida, ora seu modo de transmissão.

Si em consequencia das experiencias de Bouillaud, Pigeaux, Marc d'Espine, Rouannet, a attenção dos physiologistas um momento se desvia do seu objecto para se dirigir sobre as funcções e molestias do coração, o estudo do systema nervoso jamais foi completamente abandonado.

Analystas e experimentalistas infatigaveis e a quem a sciencia physiologica tanto deve por seus laboriosos estudos e descobrimentos abrirão o caminho das grandes verdades nos trinta primeiros annos deste seculo: em França vemos Flourens, Magendie, Desmoulins, Beclard: na Italia Rolando, Bellingeri: na Allemanha Burdach, Carus, Prochaska: na Inglaterra Carlos Bell, Schaw, Waller. A essa pleiade brilhante de observadores se ajuntarão com affan Longet, Muller, Beraud, Calmeil, Brachet, Lallemand, Ollivier d'Angers, Brown-Sequard e C. Bernard.

No campo das discussões muito tem elles feito: grandes problemas tem resolvido estes observadores.

Um dia entretanto virá, diz um sabio, em que em vez de contestar factos que são reaes, se procurará explicar sua apparente contradicção, e então a sciencia desembaraçada de todas essas discussões em que se vê ás vezes emaranhada, poderá em alguns mezes avançar mais do que o não tem feito em muitos annos.

A distincção dos nervos de movimento e de sentimento: o crusamento das fibras nervosas que vão do cerebro a medula espinhal: a possibilidade de chegar hoje ao diagnostico provavel da séde das lesões das diversas partes dos centros nervosos: a influencia do systema nervoso nas molestias inflamatorias, na diabetes: a acção que elle póde exercer na secreção das glandulas: as observações feitas sobre a regeneração dos nervos: a introducção da electricidade na therapeutica: a acção de diversos medicamentos sobre o mesmo systema nervoso, são estudos a que se tem ultimamente dedicado os mais celebres physiologistas e que tem trazido a

arte de curar, sinão ainda estrepitosos triumphos, ao menos bases muito solidas para novas observações.

As experiencias continuão: as argucias e subtilezas dos argumentadores já não são moeda corrente na sciencia: a chimica e as vivisecções fazem emmudecer a loquacidade dos sophistas: o escalpello argumenta mais serio e grave, e util do que a palavra do theorista, ou do visionario.

Um dos physiologistas mais consciencіosos da França, e a quem a sciencia mais deve pelos seus descobrimentos, e pela sua aturada observação nos diz:

L'experimentation seule dans notre science peut conduire à des resultats serieux: il n'y a donc à choisir.

CAPITULO II.

Entre os importantes trabalhos dos physiologistas sobre o systema nervoso destaca-se como um dos de mais vulto o que tem sido feito sobre as propriedades e funcções do grande sympathico.

Posto que algumas questões relativas a esse *mysterioso apparelho,* como lhe chama Longet, não tenhão sido cabalmente elucidadas, muita cousa entretanto já tem a sciencia descortinado com as observações do eixo cerebro espinhal e dos nervos cephalo-rachidianos; adiantados passos já se tem dado com as bellas experiencias dos physiologistas, quer directas, quer indirectas, e de muito tem servido tambem a observação de certos phenomenos morbidos.

As propriedades e funcções do grande sympathico já não estão hoje occultas sob esse espesso véo, em que outr'ora a sciencia o contemplava envolto.

E as observações e experiencias tem trazido tanta luz á medicina pratica, que de veras de muito é ella devedora á physiologia, pelos importantes segredos que lhe tem revelado, e que tem dado nova e mais efficaz direcção a certas idéas cujo desenvolvimento pendia especialmente do estudo e de observações seguras sobre o grande sympathico.

CAPITULO III.

Winslow, Bichat e outros anatomistas tiverão o grande sympathico como independente do systema nervoso da vida de relação e julgarão as tumescencias ganglionares como especies de pequenos cerebros capazes de desenvolver a força nervosa e communical-a ás visceras sem o concurso do eixo cerebro-espinhal.

Valentin, Scarpa, Legallois e outros considerão o systema grande sympathico como uma emanação directa de filetes da medulla espinhal, sobre cujo trajecto se encontra grande numero de ganglios.

Quaesquer que sejão as rasões physiologicas, diz C. Bernard, que se possa fazer valer em favor de uma ou outra opinião, devemos lembrar que existem entre os nervos do grande sympathico e os do systema cerebro-espinhal, differenças sobre que todo mundo está de accordo.

Tomando ao author citado as observações anatomicas sobre o grande sympathico diremos resumidamente com elle:

« O systema do grande sympathico é composto de tubos nervosos de grande e pequeno diametro, que parecem semelhantes aos que se encontrão nos nervos da vida de relação. Os tubos finos são todavia predominantes; achão-se porém de mais no grande sympathico *elementos nervosos particulares,* que tomarão o nome de *fibras de Remack.* Investigações anatomicas recentes fizerão pensar que estas fibras não serião sinão um estado especial do desenvolvimento do systema nervoso intermediario á cellula nervosa e á fibra nervosa propriamente dita. Ha aqui a mesma nota a fazer relativamente ao systema muscular dos orgãos pelos quaes se distribue o grande sympathico e que são constituidos ordinariamente pela fibra muscular lisa que não seria igualmente sinão um estado de desenvolvimento inferior ao da fibra muscular striada.

Si as cellulas ganglionares que entrão na composição dos ganglios do grande sympathico differem das que constituem os ganglios intervertebraes por que são multipolares, parecem-se, sob este ponto, com as cellulas nervosas dos centros cephalo-rachidianos.

Os ganglios do grande sympathico dão origem a filetes nervosos, e nisso se distinguem dos ganglios intervertebraes das raizes rachidianas que nunca fornecem directamente filetes. Quando se vê um ganglio nervoso provido de filetes nervosos que d'elle emanão, pode-se ter este ganglio como pertencendo ao systema do grande sympathico.

De tudo isso resulta que estas differenças anatomicas devem corresponder a algumas differenças physiologicas.»

CAPITULO IV.

O nervo grande sympathico tem grandes relações com os nervos da vida de relação: negal-o seria estar surdo á voz das experiencias: negal-o seria fechar olhos á luz das observações pathologicas.

Referindo-nos a estas ultimas vemos no *tratado das molestias da medulla espinhal* de Olivier, o grande numero de casos em que tem sido modificados, de uma maneira dolorosa quer os batimentos do coração, quer os movimentos da porção media do canal intestinal, isto é, da que recebe os nervos exclusivos do grande sympathico.

Brodie, Home e Hunkel reconhecerão que a urina tornase alcalina nas lesões traumaticas, ou outras do cordão rachidiano, e Krimer observou nos animaes a suppressão da secreção urinaria em consequencia das lesões da medulla. Bellingeri observou no carneiro que a inflammação da medulla é muitas vezes seguida da inflammação dos rins.

Bem se está vendo que ha conexão intima entre um e outro systema; que a fonte de actividade de um depende da do outro.

Para maior apoio do que dissemos pediremos a Longet as suas observações.

« Quando estes apparelhos nervosos se contrabalanção de modo que um delles não invada o dominio do outro, resulta uma harmonia de acção que caracterisa o estado de saú-

de: mas quando se rompe este equilibrio, veem-se então surgir desordens funccionaes ou molestias mais ou menos graves.

Toda mudança brusca sobrevinda aos orgãos centraes do systema nervoso da vida de relação póde reagir sobre o grande sympathico: a ictericia, a diarrhéa, um fluxo de ourina claro e limpido se manifestão em certos sujeitos no momento em que são vivamente impressionados: as idéas eroticas activão a secreção do esperma.

A estimulação electrica da medulla provoca as contracções intestinaes.

Wilson Philipp vio que o alcool applicado á medulla ou ao cerebro produzia uma acceleração nos movimentos do coração, que o medo, por exemplo, fal-o bater com mais violencia.

Ainda que pareça difficil não admittir, continúa Longet, que é em parte pelos filetes cardiacos do nervo vago que o encephalo modifica as contracções do coração no caso de affecção moral, não posso recusar, em caso igual, a mesma influencia nos filetes cardiacos do grande sympathico, pois que depois da secção do par vago dos cães vivamente abalados pela detonação de uma arma de fogo, se me tem offerecido logo uma acceleração momentanea dos batimentos do coração.

Stanley reunio grande numero de observações que provão as relações funccionaes que existem entre o plexo renal dependencia do grande sympathico, e medulla espinhal.

Segalas operando com um stylete sobre a medulla espinhal de animaes decapitados, vio sobrevir a ejaculação em consequencia da reacção do apparelho excretor do esperma, e

por tanto as vesiculas seminaes parecem tomar seus filetes nervosos exclusivemente do grande sympathico.

Nos amollecimentos antigos da medulla, os orgãos interiores animados pelo grande sympathico são algumas veses atrophiados de um modo sensivel.

A digestão torna-se extremante lenta: a temperatura das visceras baixa pela desorganisação parcial do cerebro: baixa ainda mais quando a ella se ajunta a da propria medulla nos animaes vivos.

As impressões transmittidas ao eixo cerebro-espinhal por nervos da vida de relação pódem, excitando estes, provocar uma reação motriz nos orgãos animados pelo grande sympathico.

Uma sensação viva e dolorosa na pelle (mesmo depois da secção do oitavo par) faz bater o coração com violencia por intermedio somente dos filetes cardiacos sympathicos: a impressão que o nervo optico transmitte ao encephalo é seguida de movimentos na abertura pupilar: a contracção das vesiculas seminaes succede á excitação dos nervos do penis &c. Reciprocamente, as impressões vivas emanadas dos orgãos pelos quaes se destribue o grande sympathico podem, propagando-se ao encephalo ou a medulla, dar logar á reacção de partes animadas por nervos cephalo—rachidianos: é assim que as irritações do canal intestinal nas creanças produzem convulsões: que algumas vezes as convulsões hystericas são annunciadas por dores intoleraveis do utero, dos ovarios, &c.

Pode-se igualmente citar os espasmos dos musculos espiradores, que acompanhão o vomito, quando este é provocado por irritações do canal intestinal, dos rins, do utero &c.

J. Muller picando o grande nervo splanchnico que se distribue pelo canal intestinal depois de ter atravessado o ganglio semi-lunar, diz ter visto, em coelhos, que os musculos abdominaes do mesmo lado experimentavão contracções.

Estes exemplos, conclúe Longet, que facil seria multiplicar, concorrem por tanto a demonstrar na nossa opinião quanto a escola de Bichat se afastava da verdade, querendo isolar completamente, sob a relação funccional, o grande sympathico do resto do systema nervoso.

É evidente, pelo contrario, que tudo quanto precede tende a aproximar de mais a mais este nervo dos nervos cerebro-rachidianos.

CAPITULO V.

Pelo que dissemos no capitulo anterior ficão demonstradas as fontes de actividade do grande sympathico e a influencia reciproca que ha entre elle e o systema nervoso cephalo-rachidiano.

Proseguindo ainda nessa materia vamos vêr que o grande sympathico tira quase sempre d'aquelle systema as suas propriedades de sentimento e movimento : que na manifestação dessas propriedades que forão por muito tempo desconhecidas e negadas pelos physiologistas se descobre a sua dependencia do systema nervoso cephalo-rachidiano, dependencia que não é por certo, absoluta como veremos adiante, mas que o colloca na posição de actuar sobre elle e vice-versa, dependen-

cia que as vezes se quebra, dando lugar a esses desequilibrios que são tão apreciados pela medicina pratica.

O grande sympathico é dotado de motricidade e sensibilidade: estas propriedades não lhe podem ser communicadas sinão pelos nervos cephalo-rachidianos com quem elle tem as mais intimas connexões.

Antes das experiencias de Flourens e C. Bernard não se sabia com certeza se o grande sympathico tinha taes propriedades.

Bichat tendo descoberto o ganglio semi-lunar de muitos animaes, irritou-o fortemente e os animaes não se agitarão.

Wutzer repetio a mesma experiencia, e obteve o mesmo resultado.

Lobstein confessa não ter podido por mais precauções que tomasse, produzir pela irritação immediata do grande sympathico, o menor signal de dôr no animal.

Poder-se-hia pensar, diz um dos mais notaveis physiologistas, que não ha sensibilidade nos orgãos interiores. Não temos por certo alguma consciencia de suas manifestações sensiveis. Mas, bem que os nervos que recebem sejão de ordinario impotentes para transmittir as impressões de uma sensibilidade consciente, não deixão de ter uma sensibilidade particular, sem consciencia, a que se tem dado o nome de *sensibilidade reflexa.* Esta sensibilidade inconsciente existe demais para os orgãos da vida de relação em certos estados pathologicos do encephalo.

Tem-se um exemplo desta sensibilidade sem consciencia quando se examinão as partes profundas do canal intestinal, quando se vê o que se passa no estomago ou duodéno quando os alimentos lá chegão.

O physiologista Flourens fallando deste assumpto dá conta das seguintes experiencias que se contrapõe ao que affirmarão Bichat, Wutzer e Lobstein.

Abri o baixo ventre de um coelho com uma larga incisão: puz a descoberto o ganglio semi-lunar do lado direito. Feito isto, belisquei fortemente este ganglio com uma pinça de dissecar: o animal agitou-se e esperneou.

Abri logo depois o ventre de outro coelho, puz o ganglio semi-lunar direito a descoberto: belisquei fortemente por muitas vezes, e em cada uma dellas o animal respondeu por abalos bruscos e geraes.

Abri ainda o ventre de um terceiro coelho, e puz de novo a descoberto o ganglio semi-lunar direito.

Este ganglio se subdivide, nesses animaes, em dous ou trez outros ganglios formando, pelo laço de numerosos filetes que os unem, uma especie de rede ganglionar.

Belisquei cada um destes ganglios separadamente e por diversas vezes muito afastadas entre si para que o effeito de uma irritação se não complicasse com o effeito de outra.

Em cada uma destas vezes, ao beliscar de cada um destes ganglios, o animal se agitou, esperneou, gritou, e mostrou por todos estes modos que era sensivel a este genero de irritação. Repeti estas experiencias por muitas vezes em outros coelhos, o resultado foi constantemente o mesmo.

Não ajunto mais que uma nota, e é que nestas experiencias me limito sempre a beliscar a parte submettida a experiencia, afim de ficar bem certo de não interessar senão ella. O menor puxão podendo communicar-se aos nervos espinhaes que deperto ou de longe se reunem aos ganglios complicaria e embrulharia tudo.

O ganglio semi-lunar é pois susceptivel de *transmittir ao animal impressões ou irritações que experimenta*, e esta propriedade de que elle partecipa, por exclusão de todas as outras partes do corpo, com os nervos da medulla espinhal e do encephalo, estabelece emfim *de uma maneira directa e definitiva* a estreita ligação que o une à aquelles nervos.

Depois de muitos ensaios infructiferos, pude conseguir pela irritação do ganglio cervical inferior e pelo do primeiro thoracico, fracos signaes de sensibilidade.

De tudo isto decorre, conclue Flourens:

1.º Que o ganglio semi-lunar é constantemente excitavel:

2.º Que os outros ganglios não o são sinão de longe em longe, e em fraco gráo.

3.º Que tudo o que tantos e tão habeis observadores disserão dessa *alta potencia nervosa*, residindo na opinião delles, na região diaphragmatica e alternativamente celebrada por elles com o nome de *archeu*, de *præses systematis nervosi, de centro phrenico, epigastrico* &c. parece de algum modo justificada pela sensibilidade da rede semi-lunar.

4.º Que a excitabilidade do grande sympatico, tornada em fim facto experimental, de simples conjectura que fôra até hoje, parece harmonisar-se com a opinião mais geral e mais antiga talvez que se tenha tido de suas funcções, opinião que tendo-o como o laço sympathico por meio do qual o systema nervoso propriamente dito se une ás visceras, lhe tem muito provavelmente valido o nome de grande *sympathico*.

Vi muitas vezes, diz Muller fallando da propriedade sensivel do grande sympathico, a irritação mecanica ou chimica do ganglio semi-lunar determinar dor nos coelhos, mas obser-

vei ainda, nas experiencias a que procedi conjunctamente com Peipers, sobre a ligadura dos nervos renaes que esta operação era muito dolorosa. Além disso, o que prova mais peremptoriamente ainda do que as experiencias a sensibilidade do nervo ganglionar são as sensações dolorosas que fazem experimentar nas molestias as visceras providas por elle de filetes.

C. Bernard fallando da propriedade sensivel do grande sympathico diz:

Ha certos estados em que podemos ter consciencia da sensibilidade destes orgãos profundos. Nas inflamações por ex: é certo que existe uma sensibilidade, que de obscura tornase evidente. É pois infinitamente provavel que nos orgãos da vida organica, como nos da vida de relação existem os dous modos de sensibilidade com esta differença, que no estado normal uma destas sensibilidades é encoberta pela outra, bem que em dadas circumstancias o phenomeno mais obscuro possa a seu turno predominar, e que haja taes circumstancias em que se troquem os papeis.

Estas experiencias do Professor Flourens são confirmadas pelas de C. Bernard.

CAPITULO VI.

Vejamos agora o que tem dito os physiologistas sobre a natureza motriz do grande sympathico.

Si, como affirmão os anatomistas, se tem podido seguir

atravez das duas ordens de raizes espinhaes até a medulla as fibras originaes do grande sympathico, (o que alguns põem em duvida) se tem podido reconhecer que entre os filetes radiculares anteriores ou posteriores umas se continuão com as fibras brancas da medulla, emquanto as outras mergulhão em sua substancia cinzenta, pode affirmar-se que dessa ligação intima nascem as propriedades physiologicas que vamos descobrindo no sympathico.

Para a sensibilidade não ha duvidar.

Para a motricidade a clareza é a mesma.

As experiencias para a motricidade fallarão tão claro como fallarão para a sensibilidade.

Ja se deve prever que não vamos fallar de movimentos voluntarios pois são do dominio da vida de relação; a motricidade do sympathico é a propria dos nervos da vida vegetativa, que debaixo de certo modo de vêr pode-se considerar, como diz C. Bernard, como identica em seu mecanismo: é a motricidade involuntaria, fóra das leis psychologicas, e distinguindo-se dos voluntarios pela variedade das acções que determinão.

Fallando da esphera desses movimentos diz C. Bernard:

« Vous le voyez, messieurs, le rôle des nerfs moteurs ne se borne plus ici à agrandir ou à diminuer l'angle que forment deux leviers: leurs attributions dans les phenoménes de la vie de nutrition sont plus variées: c'est en les étudiant que nous serons conduits à vous indiquer comment il faut comprendre leur intervention dans le mécanisme de certaines manifestations purement physiques ou chimiques. »

Os conhecimentos anatomicos, diz um physiologista, for-

mão sem duvida alguma uma base indispensavel, mas á solução de um problema physiologico não se pode jamais chegar por esta unica via.

Com effeito, na explicação dos phenomenos da vida, a anatomia não póde em caso algum ser separada da observação e da experimentação no vivo. Como da inspecção de um nervo sobre o cadaver poderiamos saber si se trata de um orgão de sensibilidade ou de movimento, ou si tal ou tal filamento nervozo chega a um centro ou delle emerge? Só a vivisecção pode resolver questões desta natureza.

Foi a senda que seguirão os physiologistos deste seculo e aberta por Pourfour du Petit em 1712, quando começou as suas experiencias sobre a motricidade do nervo grande sympathico.

Quando se beliscão os filetes do grande sympathico, diz C. Bernard, no thorax ou no pescoço, nunca vi desenvolver-se a dôr, mas provocão-se movimentos reflexos.

Assim por exemplo, quando se belisca a ponta superior do filete cervical do grande sympathico determinão-se movimentos de deglutição.

Quando se galvanisa a ponta superior do filete cervical do grande sympathico, produsem-se effeitos muito notaveis sobre os vasos da cabeça e sobre os musculos do olho.

Quando se galvanisa a ponta superior não se observa nada de semelhante, continúa C. Bernard. De sorte que o filete do grande sympathico reage aqui como um nervo motor puro, não dando signal de sensibilidade consciente nem inconsciente por sua ponta central, e dando logar á acções motrizes pela irritação de sua ponta peripherica.

Beaumont observou perfeitamente no seu Canadense que o contacto dos alimentos produzia phenomenos de duas ordens: movimentos e secreções. Ha ali evidentemente uma sensação percebida; póde-se adquirir certeza d'isso cortando todos os nervos que se distribuem pelo orgão: alimentos chegados ao estomago não determinão mais nem movimentos nem secreções.

Os mesmos phenomenos, diz C. Bernard, se observão no duodeno no orificio dos conductos pancreatico e biliar. Abrindo o duodeno, pode vêr-se que estes conductos não dão lugar a algum corrimento de liquido: mas se se chega a excitar seu orificio intestinal, produz-se esse corrimento indirectamente.

O coração tirado do peito de um animal vivo bate por algum tempo: nos reptis suas contracções durão muitas horas.

O canal intestinal, tirado do corpo, continúa seus movimentos peristalticos.

Tem-se visto o oviducto tirado de uma tartaruga se desembaraçar ainda de seu conteúdo.

Si as partes dotadas de movimento involuntario, como o coração e o canal intestinal conservão algum tempo depois de terem sido separados do corpo o typo de seu movimento rhythmico ou peristaltico, resulta evidentemente que este typo é independente do cerebro e da medulla espinhal, e que deve ser attribuido ao emprego de um resto de principio nervoso obrando periodicamente no grande sympathico.

Quando se faz vibrar por attrito (dizem os physiologistas) os filetes nervosos sympathicos do abdomen, vê-se que se

póde tambem determinar violentos abalos e movimentos reflexos bruscos nos membros e nos musculos da vida exterior.

Humboldt determinou movimentos do coração dos mamiferos galvanisando os nervos cardiacos. Estas experiencias forão feitas com o simples stimulante galvanico e por isso tem valor.

Burdach produzio mais velocidade nas contracções do coração dos mamiferos, banhando o nervo com potassa caustica.

Uma prova mais evidente da influencia motriz do nervo ganglionar, diz Muller, é a que me foi ministrada por uma experiencia que fiz por vezes com successo sobre o ganglio semi-lunar dos coelhos. Quando abria o abdomen de um desses animaes em quem a acção do ar tornava mais vivos os movimentos do intestino, não se passava muito longo lapso de tempo que estes movimentos diminuissem ou até cessassem inteiramente: mas recommeçavão com uma extraordinaria vivacidade, logo que tocava em o ganglio semi-lunar com potassa caustica.

Para fecharmos este capitulo da natureza motriz do grande sympathico apresentaremos uma experiencia feita por quasi todos os physiologistas desde Pourfour du Petit e que comprova cabalmente o que dissemos.

Havia demonstrado Pourfour du Petit que em consequencia da secção do cordão que une entre si os ganglios inferior e superior da porção cervical do grande sympathico ou da ablação do ultimo destes ganglios, se observava no olho correspondente uma contracção permanente da pupilla.

Para explicar este phenomeno singular, diz Longet, tem-

se admittido desde Pourfour du Petit duas ordens de fibras musculares na iris: umas presidem á dilatação da pupilla e as outras a sua contracção. O grande sympathico animaria as fibras radiadas ou dilatadoras, em quanto que as fibras circulares, as que bordão a abertura do iris estarião sob a dependencia do nervo motor ocular commum.

Em 1845 Biffi galvanisou a ponta superior do sympathico previamente dividido no pescoço e vio que a pupilla se dilatava.

Budge e Waller repetirão essa experiencia que lhes deo o mesmo resultado.

Por tal occasião Budger e Waller descobrirão um facto muito interessante e que nada deixa a duvidar da natureza motriz do sympathico.

Verificarão que uma porção da medulla, a que chamarão porção *cilio-espinhal* actúa sobre a pupilla por intermedio do cordão cervical do grande sympathico.

Estes experimentadores, diz Longet, procurando determinar o fóco central do poder motor do sympathico sobre a iris, galvanisarão em diversas alturas (no coelho) o sympathico cervical não dividido, mas simplesmente separado dos tecidos circumvisinhos. Obrando assim sobre o primeiro ganglio, sobre o cordão inteiro até o ultimo ganglio cervical, e até sobre este ganglio, produzirão constantemente a mesma dilatação da pupilla.

Abaixo deste ultimo ganglio, o cordão que une este ao primeiro ganglio thoracico, e todos os outros ramos, excepto o ramo original ou rachidiano, não derão resultado algum pela galvanisação.

Todavia, continúa o mesmo physiologista, existe este facto singular, que quando se belisca somente a mesma ponta peripherica, observão-se no pharynge movimentos que parecem ser reflexos. Neste caso o ganglio cervical superior gosaria do papel de centro para um certo numero de filetes nervosos que representaria a raiz posterior, emquanto que os nervos motores tirarião sua origem da medulla espinhal? O ganglio sympathico será realmente um pequeno cerebro que manda a medulla filetes sensitivos inconscientes e motores, emquanto que a medulla não manda senão filetes motores?

.....Vemos que ha *evidentemente* nervos de movimento e de sentimento no grande sympathico. Entretanto não se póde distinguir physiologicamente no systema do grande sympathico, duas ordens de raizes nervosas essencialmente distinctas, das quaes um teria propriedades analogas á raiz anterior e a outra a raiz posterior.

CAPITULO VII.

Quando em 1712 Francisco Petit (Pourfour du Petit) apresentou a Academia o resultado de suas experiencias sobre o grande sympathico, chamou toda attenção d'aquelle corpo respeitavel para os phenomenos de paralysia principalmente caracterisados pelo estreitamento da pupilla e pela depressão do globo ocular, consecutivos a secção do filete sympathico que une o ganglio cervical superior ao ganglio cervical inferior.

A idéa que dirigiu Petit para fazer essa experiencia é muito notavel para o tempo, e prova que este physiologista tinha exacto conhecimento do valor da experimentação.

Era o primeiro passo para os importantes descobrimentos dos nossos dias: era o caminho de mais amplos horisontes que se inaugurava, e que conduzia á novas, felizes e proficuas idéas para a physiologia, e á preciosas conquistas para a medicina pratica.

Em 1816, 1837, e 1838 Dupuy, Brachet e John Reid repetirão as experiencias de Petit; nada acrescentarão de novo: todos estes experimentadores contentarão-se em vêr reproduzidos os phenomenos da *constricção da pupilla.*

Em 1846 Biffi de Milão, diz C. Bernard, observou este outro facto novo, que quando a pupilla está contrahida em consequencia da secção do nervo sympathico, póde-se lhe restituir sua dilatação galvanisando a ponta cephalica do nervo sympathico cortado.

Na mesma epocha, continúa elle, o Dr. Ruete de Vienna notou que na paralysia do terceiro par de nervos, a pupilla dilatada e immovel pode ainda alargar-se sob a influencia da belladona e concluio que a iris recebe duas especies de nervos motores correspondendo a suas duas ordens de fibras musculares e que o grande sympathico, animando as fibras musculares radiadas, produz o movimento da dilatação, emquanto que o nervo motor ocular commum, animando as fibras circulares, determina pelo contrario o movimento de contracção da iris.

Em 1851 Budge e Waller communicarão a Academia nova experiencia e muito importante na historia do grande

sympathico. Confirmarão não só a origem inferior do grande sympathico cervical que Petit reconhecera, mas tambem apontarão o logar d'essa origem, em uma região especial da medulla espinhal, a que chamarão *cilio espinhal,* como já tivemos occasião de dizer.

Um dos maiores meritos da experiencia de Budge e Waller é o terem mostrado pela primeira vez, de modo incontestavel, que filetes do grande sympathico tirão origem da medulla espinhal.

Como seus predecessores Budge e Waller não assignalarão como consequencia da secção do sympathico cervical senão a paralysia da pupilla que explicarão igualmente admittindo duas especies de nervos pupillares, uns dilatadores provindo da medulla espinhal, e outros constrictores de origem diversa.

Paravão as experiencias nesse estado quando em 1852 um dos mais celebres physiologistas da nossa epocha C. Bernard leu á Academia das sciencias uma notavel memoria com este titulo: *da influencia do nervo grande sympathico sobre o calor animal.*

Novo elemento foi introduzido n'essa importante questão.

Nessa memoria mostrou o profundo e consciencioso physiologista que os symptomas de paralysia do lado da pupilla observados e confirmados por todos os physiologistas desde Francisco du Petit não são as unicas perturbações que seguem a secção do filete cervical do grande sympathico na região media do pescoço: que se via tambem apparecer na orelha e no lado correspondente da cabeça acima da secção do nervo, phenomenos muito notaveis de vascularisação e

calorificação: que as partes tornavão-se quentes como se houvesse uma febre local, e a sensibilidade se achava exagerada.

Estes factos novos que havião passado desapercebidos e para os quaes chamou a attenção da Academia o sabio physiologista forão faceis de verificar: forão logo admittidos pelos experimentadores e tornarão-se o ponto de partida de grande numero de trabalhos emprehendidos desde então sobre o mesmo assumpto.

Está hoje porem bem assentado que a secção do filete cervical do grande sympathico na região media do pescôço traz como consequencia não só os phenomenos oculo-pupillares indicados por du Petit, mas tambem os phenomenos vasculares e calorificos indicados por C. Bernard.

Mas antes que a verdade fosse admittida no sanctuario da sciencia appareceu a contestação dos experimentadores.

Alguns physiologistas sustentarão que os nervos cerebro-espinhaes são todos indistinctamente vasculares e calorificos.

Budge na Allemanha, Waller em Londres, e Brown-Sequard na America confirmarão todos as experiencias de C. Bernard a respeito da secção do filete cervical do grande sympathico, com quanto cada um tratasse de dar ao phenomeno da calorificação uma explicação differente.

C. Bernard procedeu a repetidas experiencias: ellas vierão de novo confirmar a sua opinião.

Determinou um augmento sensivel de temperatura no thorax e no abdomen, experimentando sobre o primeiro ganglio thoracico, e plexo solar.

Vejamos as experiencias a que elle procedeu, e a nova direcção que deu ás idéas a tal respeito.

CAPITULO VIII.

Ha muito tempo, diz C. Bernard, que eu tinha sido impressionado pelo grande numero de factos contradictorios que existem na sciencia relativamente á influencia das lesões nervosas sobre a calorificação das partes paralysadas.

Tem-se observado com effeito, nestas circunstancias, ora a diminuição, ora o augmento de caloricidade.

Havia pois a procurar a rasão destas dissidencias nessa especialidade de influencia das diversas especies de nervos; porque, quando em physiologia um phenomeno se offerece com apparencias contradictorias, pode-se estar certo de que seus elementos são ainda complexos, e que suas condições de existencia não forão sufficientemente analysadas.

Era preciso examinar assim successivamente a influencia que exercem sobre a colorificação os nervos de movimento, os nervos de sentimento, e os do grande sympathico.

Comecei por estes ultimos, e devo dizer que sob a influencia da idéa muito antiga de que o grande sympathico que acompanha especialmente os vasos sanguineos arteriaes deve ser o nervo que preside aos phenomenos das mutações organicas que se realisão nos tecidos vivos, tive o pensamento de que sua secção, trazendo uma atonia dos vasos e uma demora ou abolição nos phenomenos circulatorios ou nutritivos, seria provavelmente em relação com o resfriamento das partes.

Das quatro interessantes experiencias que fez este physiologista, e que vem na sua importante obra sobre a physiologia e pathologia do systema nervoso, as quaes não apresentamos para não tornarmos longo este trabalho, deduziu elle as seguintes proposições:

1.ª A secção dos nervos do sentimento, alem da abolição do sentimento, produz a diminuição da temperatura das partes.

2.ª A seccão dos nervos do movimento, alem da abolição do movimento, deu logar igualmente a um resfriamento das partes paralysadas.

3.ª A destruição do nervo sympathico que não produz nem a immobilidade dos musculos, nem a perda da sensibilidade traz um augmento de temperatura constante e muito consideravel.

4.ª Si se cortar um tronco nervoso mixto que contem ao mesmo tempo nervo de sentimento, de movimento e filetes sympathicos, obtem-se os tres effeitos reunidos a saber: paralysia de movimento, paralysia de sentimento, e exaltação de caloricidade. É o que se pode obter pela secção do nervo sciatico, por exemplo: todavia, comprehender-se-ha que a calorificação deve ser neste ultimo caso um pouco menos pronunciada, porque é então ella contrabalançada pelo abaixamento que determina simultaneamente a paralysia dos nervos de movimento e de sentimento.

5.ª Pelo que fica dito creio ter estabelecido com rasão que esse *augmento de caloricidade é o resultado especial da secção do nervo sympathico.*

Novas experiencias feitas pelo illustre sabio e communica-

das em 1862 á Academica das sciencias derão o mesmo resultado.

Nellas tratou o eminente physiologista de distinguir, como o fez brilhantemente, os nervos motores vasculares e calorificos dos nervos motores ordinarios e musculares: as experiencias forão feitas sobre o membro posterior.

As conclusões forão as seguintes :

1.ª Ha paralysias motrizes e sensitivas sem phenomenos calorificos :

2.ª Ha paralysias que são ao mesmo tempo motrizes, sensitivas e vasculares :

3.º Os effeitos vasculares e calorificos podem ser obtidos isoladamente pela lesão do grande sympathico lombar e com a integridade completa das raizes rachidianas, que continuão a fornecer a sensibilidade e o movimento ás mesmas partes.

Fica portanto demonstrada uma das funcções mais importantes do grande sympathico: funcção que não pode ser contestada em vista das experiencias tão claras, tão evidentes, repetidas pelo professor de physiologia do Collegio de França, e verificadas por homens illustres da Inglaterra, da Allemanha, e da Italia.

CAPITULO IX.

Quando o illustre sabio do Collegio de França fez as suas bellas experiencias sobre a secção do grande sympathico no pescoço, a attenção dos physiologistas convergio para esse facto, e travou-se a discussão.

Dous pontos não forão aceitos pelos distinctos physiologistas Brown-Sequard e Schiff.

C. Bernard procurou provar não só que o sympathico é encarregado de uma funcção especial differente da do systema nervoso cerebro espinhal, mas tambem que existe uma especie de antogonismo entre o sympathico e a medulla espinhal.

Em segundo logar admittio uma influencia directa do systema nervoso sobre o calor animal, independente do estado local da circulação e da dilatação ou da contracção dos pequenos vasos.

Brodie e o consciencioso Chossat já tinhão sustentado essa segunda opinião e até não hesitarão em collocar no grande sympathico o principio productor do calôr, considerando que é *directamente e por si mesmo* que elle produz o calor animal.

Em uma dos numeros da gazetta medica de Paris demonstrou Brown-Sequard que todos os phenomenos observados por C. Bernard depois da secção do grande sympathico no pescoço, só dependião da dilatação dos vasos sanguineos, cuja acção é dirigida pelos filetes vaso-motores do grande sympathico.

O sabio professor de Francfort foi da mesma opinião.

Sempre vi, diz elle, como Brown-Sequard, que a elevação do calor depois da secção do sympathico está na rasão directa da dilatação dos pequenos vasos.

No dia da operação, quando a vascularisação é muito forte, o calor é mais elevado do que nos dias seguintes em que a vascularisação diminue.

As experiencias de C. Bernard, continùa elle, não nos parecem provar o contrario do que afirmamos, a saber que o calor é ja independente da dilatação dos pequenos vasos.

Si a ligadura das veias da orelha não augmenta o calor, isto prova somente, o que nunca contestamos, que não é somente o acumulo do sangue em um orgão que o torna mais quente. Não é directamente a quantidade do sangue que produz o calor, mas sua diffusão no parenchyma dos orgãos. É verdade que uma maior quantidade de sangue deve tambem trazer mais calor ao interior do corpo, porém é mais que tudo augmentando a diffusão; esta se opera menos nos grossos troncos em que o sangue se acumula depois da ligadura das veias, do que nos vasos muito pequenos.

Conclue o professor de Francfort com Brown-Sequard que a elevação do calôr depende da paralysia dos pequenos vasos.

Mas responde C. Bernard: essa pretendida paralysia existe antes em theoria do que em estado de facto demonstrado. Si a secção do sympathico, diz elle, paralysasse as fibras contractis das arterias, dever-se-ia vêr no momento da operação uma dilatação subita da arteria: é sempre o contrario, que se observa.

Se a acção muito real do sympathico, continúa elle, sobre as contracções dos vasos e sobre o calor animal não é alguma cousa de especial e de exclusivo a este nervo, pode-se provar em ultimo logar que por toda parte por onde exerce sua influencia sobre os tecidos contractis, não obra senão como conductor das excitações dos centros cerebro-espinhaes, e não como C. Bernard parece admitir, em virtude de uma força que lhe é propria, e que faz antagonismo com a do systema nervoso cerebro-espinhal.

Bridge notou que si se faz a excisão da porção da medulla espinhal que dá ao sympathico sua influencia sobre a

iris, os mesmos phenomenos se produzem relativamente á vascularisação e ao calòr animal que depois da secção do sympathico no pescoço.

Experiencias posteriores praticadas pelo physiologista francez confirmão a sua opinião: mostrão cabalmente que muitas vezes o sympathico pode ter uma acção independente da medulla e que seus ganglios, esses multiplicadores da acção nervoza, são centros incontestaveis desta acção e d'onde emanão as forças que elle exerce sobre todos os logares por onde se distribue.

Os seus trabalhos sobre o ganglio sub-maxillar e lidos á Academia de sciencias de Pariz em 1862 refutão as opiniões de Schiff e Sequard de modo victorioso.

O seguinte trecho com que o illustre Professor conclúe esse seu brilhante trabalho merece ser para aqui transcripto:

Le ganglion sous—maxillaire est la siège d'actions réflexes que se passent *en dehors* du système cérébro-espinal.

Il y aurait donc dans le gangliou sous—maxillaire, par rapport au centre encéphalique, à la fois indépendance et à la fois subordination. En sera-t-il de même pour tous les autres ganglions du sympathique ou bien trouvera-t-on dans les ganglions médians des cavités splanchniques, des centres nerveux pouvant se conserver et étant alors absolument indépendants de l'axe cérébro-espinal? J'attendrai pour savoir si aprés de nouvelles recherches je puis me prononcer sur ce point.

CAPITULO X.

Deprehendendo-se das experiencias de C. Bernard que os nervos vasculares e calorificos são topographica e physiologicamente independentes dos nervos musculares propriamente ditos, estas proposições são uma deducção natural d'essas experiencias:

Que o apparelho circulatorio vascular possúe um systema vaso—motor especial:

Que o movimento do sangue póde ser accelerado ou retardado quer local, quer geralmente, sem que o systema motor dos movimentos musculares do corpo nisso tenha a menor participação:

Que as congestões locaes e funccionaes que sobrevem periodicamente em certos orgãos são exemplos dessa independencia dos movimentos circulatorios no estado physiologico:

Que a febre nos apresenta de modo notavel um outro exemplo no estado pathologico:

Se bem, que os anatomistas tenhão longo tempo discutido e discutão ainda hoje a respeito da natureza do grande sympathico e a respeito da questão que investigão, se os nervos chamados sympathicos formão um systema separado do apparelho nervoso cerebro-espinhal, ou se são dependencia d'aquelles:

Se bem que alguns physiologistas pareção crêr que toda a physiologia do grande sympathico resida na solução desse

ponto de theoria, parece provavel que não sendo identicos em organisação, como já dissemos, não são identicos em funcção: que tendo o grande sympathico centros de acções reflexas, que estão fóra do cerebro, e da medulla espinhal, as suas funcções não podem ser completamente as mesmas dos nervos motores e sensiveis cephalo—rachidianos.

Quant à moi, diz o sabio Professor do Collegio de França, il me semble demontré que les nerfs vasculaires et calorifiques sont des nerfs moteurs spéciaux. Avant de se mêler aux nerfs mixtes, ces nerfs émanent constament des ganglions du sympathique, où l'on peut toujours les trouver concentrés comme dans une sorte de plexus. Ces nerfs se distribuent ensuite d'une manière speciale et exclusive aux vaisseaux et ne peuvent pas être remplacés par les nerfs musculaires ordinaires, puisque, ainsi que nous l'avons vu, les nerfs moteurs qui vont animer les fibres d'un muscle ne se distribuent pas à ses vaisseaux. En outre les nerfs vasculaires et calorifiques, comme je le montrerai plus tard, ont des propriétés physiologiques et des réactions toutes spéciales aux differents agents chimiques. Que faut-il donc de plus pour en faire des nerfs spéciaux?

Eût on même prouvé que tous les nerfs vasculaires viennent de la moelle épinière, que je ne les considérerais pas moins comme formant un système de nerfs à part, parce que je mets toujours en physiologie les propriétés vitales au-dessus des considérations anatomiques.

CAPITULO XI.

Si continuarmos a estudar o admiravel papel que no organismo representa o systema nervoso ganglionar, veremos que debaixo de seu dominio estão importantissimas funcções: veremos que sob seu imperio bate o coração: que a nutrição e digestão não pódem dispensal-o e que as secreções não se podem faser sem sua presença.

Estudemos estes phenomenos e vejamos se o grande sympathico não é ainda o maravilhoso apparelho por cuja influencia a vida se mantem, por cuja influencia a vida se conserva, se regularisa, sendo elle quem leva a todos os pontos do organismo os admiraveis segredos do *archeu* na phrase de Van-Helmont.

Si considerarmos o grande sympathico nas suas relações com as funcções nutritivas, veremos, por exemplo, como prova della, a influencia da sua porção cervical sobre a nutrição do globo ocular.

Depois da ablação dos ganglios cervicaes superiores nos cães, Pourfour du Petit vio o olho correspondente tornar-se remelloso, diminuir de volume, atrophiar-se, e se embaciar ao ponto do animal não poder quasi vêr.

Molinelli diz ter observado em consequencia desta operação, uma mudança de côr na iris.

Arnemann tendo supprimido a porção cervical do grande sympathico dos cães, observou primeiramente uma secreção

mais abundante de lagrimas, depois a opacidade da cornea com a inflammação da conjunctiva e augmento da secreção mucosa.

Logo que os nervos vaso-motores não funccionem normalmente, quem não vê que a nutrição não se pode faser em condições vantajosas a vida?

Se elles perturbarem a sua acção nos capillares sanguineos ou haverá congestão nos tecidos ou atrophia delles.

Augmentando ou diminuindo, pelos diversos estados de contracção ou dilatação dos vasos, a velocidade do curso do sangue, diz Longet, e a tensão sanguinea, esta porção especial do systema nervoso (ganglios do grande sympathico) cuja origem está no eixo cerebro-espinhal, póde já sem duvida trazer mudanças nos precedentes actos (nutricção, circulação capillar &c.) da vida vegetativa: mas esse systema, limita-se com effeito, a obrar somente como regulador do sangue? Si assim fosse, continùa o mesmo physiologista, seria preciso admittir que a nutrição é o resultado de uma força inherente a todas as moleculas animaes vivas, que a acção chimica vital da substancia glandular, em particular representa o mais importante papel no trabalho da secreção &c. Porem, por outro lado, não se poderia tambem suppor que esta acção que varía em cada glandula, não subsiste sinão em favor da influencia nervosa, influencia então mais directa que consistiria em dispertar ou entreter, no tecido proprio de cada parte, as propriedades especiaes que cada parte possue?

Quoi qu'il en soit, conclue o erudito professor, en enlaçant de ses innombrables ramifications l'ensemble du systeme circulatoire, le grand sympathique exerce son influence non

seulement sur les viscères et les organes de la tête, de la poitrine et de l' abdomen, mais encore, comme l'admettent la plupart des physiologistes, sur les membres eux-mêmes. Toutefois on ne doit pas perdre de vue que, si, dans les parties exclusivement animées par des filets sensitifs et des filets moteurs du grand sympathique, la sensibilité et le mouvement de ces parties ne se maintiennent qu'avec le concours de l'axe-cérébro-spinal, il en est de même des filets ou tubes vaso-moteurs, qui cessent aussi d'influencer la contraction vasculaire dès qu' on a interrompu leurs communications, avec le systeme nerveux central.

CAPITULO XII.

A acção do grande sympathico sobre a secreção das glandulas é manifesta.

Os estudos a que tem procedido a tal respeito os physiologistas são de um immenso interesse, e tem trasido grande utilidade á pratica da medicina.

Esses estudos tem demonstrado ainda uma vez que a physiologia é a base de toda medicina scientifica: que ella está intimamente ligada aos futuros progressos da sciencia: que é no estado são que deve ser procurada a explicação do symptoma pathologico, porque todo phenomeno morbido tem sua raiz em uma perturbação do estado physiologico.

Quando o eminente physiologista francez estudou o mecanismo da acção nervosa sobre a secreção glycogenica poz

muito em relevo o papel do grande sympathico nessa secreção do figado que nos tomaremos como a secreção typo. Oiçamos o que elle diz sobre o admiravel trabalho dessa glandula:

Pode-se produsir o principal symptoma da diabetes, isto é a apparição de assucar nas urinas, por uma simples picada em ponto determinado da medulla allongada, d'onde possa resultar uma exageração na funcção glycogenica.

O mecanismo da acção nervosa sobre o figado nos permittirá assim de estabelecer uma approximação de mais entre as funcções deste orgão e as outras secreções.

Sabeis que as acções chimicas do organismo que constituem os phenomenos da vida de nutrição, como todos os phenomenos de secreção não estão debaixo da dependencia da vontade: passão-se no seio dos orgãos, sem que o cerebro tenha consciencia, bem que seja o centro de que dependem todas em definitiva.

Na maior parte das acções involuntarias, uma impressão vinda de fóra chega ao orgão, é transmittida por um nervo de sensação até ao centro nervoso e d'ahi se propaga por outro systema de nervos para o orgão em que se faz o phenomeno vital, phenomeno que se traduz por um movimento, si é um musculo, por uma secreção, se é uma glandula.

É notavel que geralmente existe um apparelho ganglionar pertencente ao grande sympathico entre o orgão que recebe a acção reflexa e o centro nervoso que a propaga.

Por estas considerações eis como fomos levado a comprehender a excitação nervosa que faz funccionar o figado de um modo continuo.

O ponto de partida da excitação é o pulmão que recebe incensantemente em sua superficie a impressão do ar exterior. Não temos, é verdade, consciencia desta sensação organica que produz o ar, porem por isso não devia de existir, e é percebida pelas extremidades nervosas dos nervos pneumogastricos que se distribuem pelos pulmões. É por estes nervos que a excitação é levada aos centros nervosos isto é á medulla allongada, depois d'ahi se propaga pela medulla espinhal e pelos filetes do grande sympathico. O apparelho nervoso, que põe assim em relação continua, pela acção reflexa a excitação vinda de fóra e a secreção do assucar, representa pois como se vê, uma linha curva. Em uma das extremidades desta linha se acha o pulmão como orgão excitador, na outra o figado como orgão recebendo esta excitação, e intermediariamente o centro nervoso constituido pela medulla.

Bem se vê que no segredo das secreções o grande sympathico tem uma importante parte.

No estado de repouso da glandula, dizem dois Professores notaveis da escola de Lyão, apreciando as idéas de Bernard os filetes que lhe envia o grande sympathico só ahi deixão chegar a quantidade de sangue necessario a nutrição do orgão.

Para que a glandula segregue é mister, que os nervos motores que lhe são enviados pelo systema cerebro espinhal venhão momentaneamente paralysar a acção do grande sympathico. Emquanto a glandula segrega, é a séde de uma congestão muito evidente, e nas veias que della partem, achase uma tensão mais forte que durante o repouso. Contem ellas, de mais disso, sangue vermelho.

Paralysae os dois systemas nervosos por meio do curara, todas as glandulas segregarão.

Paralysae somente o grande sympathico praticando sua secção, segregará ainda a glandula. Augmentae a acção deste nervo pelo galvanismo, a secreção ha de parar, e a glandula só receberá mui pouco sangue.

Destas idéas de C. Bernard, sobre secreções continuão os citados professores, deduziremos ainda uma nova indicação das preparações opiaceas no caso em que se quizer diminuir a secreção de uma glandula por exemplo nas recem-paridas que não podendo crear, tem todavia uma teumescencia excessiva dos seios, ou então nas mulheres que interrompem o aleitamento antes que a secreção das glandulas mamarias tenha chegado a seu periodo de decrescimento.

Como complemento de todas estas investigações, continuão elles, C. Bernard chegou a uma nova theoria de diabetes.

A diabetes sendo o resultado da producção exagerada de assucar do figado, procurou elle saber quaes erão as condições que assim augmentavão a circulação capillar do orgão, e nos seus cursos de 1859 attribuio o desenvolvimento da molestia a que o grande sympathico não reprimia mais como no estado normal, a circulação do figado.

As autopsias lhe mostrarão, com effeito, no figado dos diabeticos os signaes de uma manifesta congestão. E pode-se produzir á vontade a diabetes nos animaes, irritando o systema cerebro-espinhal para que paralyse por sua acção antagonista a do grande sympathico.

. . . .

O physiologista do Collegio de França pensa por tanto que a causa primaria da diabetes é um enfraquecimento da acção do grande sympathico, enfraquecimento demonstrado aliás pelos accidentes que accompanhão a glycosuria. Pode-se augmentar a acção do grande sympathico pelos tonicos, pela hydrotherapia &c. Mas ha um meio pharmaceutico para chegar rapidamente ao fim a que se propõe: é a administração das preparações opiaceas.

CAPITULO XIII.

Não ha physiologista que negue o papel importante que o systema nervoso ganglionar tem na vida e movimentos do coração.

Prochaska levou a sua opinião ao ponto de fazer emanar o principio dos movimentos do coração dos ganglios do grande sympathico.

Bider não hesitou em attribuir á acção dos ganglios situados na espessura do tabique inter-auricular a persistencia dos movimentos rhythmicos das auriculas, apoz sua separação do ventriculo.

Valkmann, Ludwig, e Heidenhein disem á uma que certos ganglios situados no tecido do coração entretem esses movimentos rhythmicos que se observão por mais ou menos tempo neste orgão separado de todas as suas connexões com o systema cerebro-espinhal.

Pode-se ajuntar, diz Longet, ao que nos ministra a expe-

riencia, a observação dos fétos amyelencephalos, nos quaes a acção propria dos ganglios parece com effeito bastar a manter os batimentos do coração durante a vida intra—uterina, na ausencia ou depois da destruição pathologica do encephalo e da medulla espinhal.

Na opinião de Braschet e Lallemant os ganglios do grande sympathico offerecem n'esses monstros um volume mais con·sideravel do que nos fétos normaes, condição evidentemente propria para augmentar a energia funccional desses ganglios então ricos em substancia cinzenta e em vasos.

Pelo que dissemos anteriormente ficou dito e com as experiencias notaveis do professor de physiologia do Collegio de França que os ramos de grande sympathico seguindo as divisões arteriaes tem por officio opporem-se ao ffluxo do sangue nos orgãos e especialmente nos vasos capillares.

Nas bellas experiencia feitas por esse professor no semestre de hinverno de 1858 a 1859 ficou demonstrado:

Que o systema nervoso é o freio da circulação capillar:

Que elle não impede de maneira absoluta a chegada do sangue nos capillares: mas diminúe consideravelmente a quantidade do liquido sanguineo que ahi póde chegar, e para ahi não devia affluir senão depois de lhe haver feito perder bôa parte da força de impulsão que havia no systema arterial:

Que se o sangue das veias é negro, é isso devido á que, graças ao obstaculo levado a seu curso pelo grande sympathico, não pode atravessar os vasos capillares sinão lentamente e tem o tempo necessario de ahi soffrer as modificações necessarias á nutrição. É á mesma causa que é devida a ausencia de pulsações nas veias, a ausencia de sofreadas no jorro do sangue depois da phlebotomia:

Quando a acção do grande sympathico vem a diminuir, e que o systema ganglionar cessa de moderar assim o curso do sangue em sua passagem das grossas arterias nas veias, acha-se sangue vermelho e pulsação isochrona do pulso, nas veias, e se vê, ao praticar a sangria das veias do braço, um jorro soffreado, igual ao que dá a arteriotomia:

Que ha entre o systema cerebro-espinhal e o systema ganglionar antagonismo de acção:

Que o systema cerebro-espinhal póde modificar a circulação, porem de modo mediato e levando sua influencia primaria sobre os nervos ganglionares, cuja acção suspende:

Que as funcções do systema cerebro-espinhal em relação ao grande sympathico serião de paralysar momentaneamente os ramos ganglionares que põem em jogo a contractilidade dos pequenos vasos:

Que esta acção do systema cerebro-rachidiano é exercida pelos nervos motores que vão se destribuir pela mesma região que os ramos do grande sympathico, sobre que são destinados a influir:

Que por essas observações sobre o grande sympathico deve uma nova theoria ser dada sobre a congestão local e a inflamação.

Depois destas experiencias de C. Bernard, disem Berne e Delore, sobre o grande sympathico, pode-se explicar a modificação do sangue da sangria nas febres, e mais que tudo nas adynamicas.

Esta acção do grande sympathico, são elles quem fallão, nos explica ainda um facto que se produz nas molestias adynamicas, no cholera por exemplo. É por falta de hematose

que parece algumas vezes succumbir os doentes, sem que a autopsia faça descobrir lesões pulmonares capazes de o explicar. O grande sympathico actúa tanto sobre a circulação capillar dos pulmões, como sobre a circulação capillar geral e para que os phenomenos da hematose tenhão o tempo de se effeituar, é preciso, como para os de nutrição, que os nervos ganglionares venhão demorar, e moderar a circulação.

Uma experiencia prova finalmente a realidade desta acção do grande sympathico. Pode-se envenenando um animal pelo curara, abolir completamente a acção do systema nervoso, a do systema ganglionar e do cerebro-espinhal, e si se entretem o jogo da respiração, vê-se a circulação continuar ainda alguns minutos, e as veias que se abrem dar sangue vermelho e um jorro sofreado logo que o phenomeno começou a ter logar.

Já as observações dos infatigaveis physiologistas Breschet e Lallemant—de que o systema nervoso ganglionar é quem determina a formação dos orgãos tomando um grande desenvolvimento em alguns estados anormaes do féto:—de que os amyélencephalos se desenvolverão a pezar da ausencia do eixo cerebro-espinhal e pela acção unica do sympathico—são de grande peso. O volume mais consideravel dos ganglios, dizem elles, parece que augmenta sua energia funccional e suppre a influencia vivificadora do eixo cerebro-espinhal.

É á *incitação* nervosa, *nascida spontaneamente nos ganglios sympathicos* que os physiologistas attribuem, por tempo algumas vezes muito longo, a circulação no abdomen, no peito, assim como em certos movimentos peristalticos que

sobrevivem no animal á ablação do cerebro e da medulla espinhal.

As experiencias de Brachet (de Lyão) demonstrão inteiramente, acrescentão elles, que os movimentos do coração estão completamente independentes do cerebro: estão principalmente sob a influencia do ganglio cardiaco, porque: 1.º o coração bate em certos fetos, não obstante a ausencia do cerebro e da medulla espinhal: é verdade que estes fetos não tem vida propria, e que nelles os ganglios sympathicos são muito desenvolvidos: 2.º o coração continúa a bater quando se tem interrompido todas as communicações com o cerebro, pela secção da medulla cervical e dos pneumogastricos, mas é mister ter cuidado de entreter artificialmente a respiração: 3.º parão-se instantaneamente os movimentos do coração tirando com cuidado o ganglio cardiaco e os ganglios coronarios anterior e posterior.

Legallois colloca os movimentos do coração debaixo da dependencia da medulla espinhal, porque elle os abole pela destruição brusca desta ultima: mas experiencias mais recentes provarão que destruindo a medulla pouco e pouco, o coração continúa a bater emquanto o systema ganglionar recebe sufficientemente a influencia nervosa cerebro-espinhal.

Ultimamente ainda, Brown-Sequard pôde tirar dos pombos a metade pelo menos da medulla, sem notar a menor perturbação na circulação, *na respiração, na digestão e nas outras funcções que parecião existir como no estado normal*.

CAPITULO XIV.

Pelo que fica dito nos capitulos precedentes se vê:

Que a funcção do grande sympathico é complexa:

Que o grande sympathico exerce importancia subida no organismo:

Que as partes que lhe estão submissas não são susceptiveis de movimentos voluntarios, mas sim involuntarios:

Que a sensibilidade é uma das suas propriedades como o é a motricidade reflexa:

Que a motricidade póde exercer-se nelle alguma vez independente do cerebro e da medulla espinhal.

Que o grande sympathico e os orgãos sob sua dependencia soffrem a acção ou a influencia do outro systema:

Que o grande sympathico é um dos agentes productores da calorificação por intermedio dos filetes vaso-motores:

O grande sympathico vive abraçado com os nervos cerebro-espinhaes: dessa harmonia lhe resultão propriedades que lhe são communs com os d'aquelles nervos cerebro-espinhaes.

Se os nervos cerebro-espinhaes tem os seus centros de acção, o sympathico tambem os tem, porque a physiologia já demonstra, que os ganglios tem uma semelhança de acção com o cerebro e a medulla.

Si se admitte geralmente hoje que os orgãos nervosos encephalicos e a medulla espinhal são centros exclusivos de

todo movimento reflexo; as experiencias mostrão que os ganglios do grande sympathico são aptos a preencher o papel de centro na producção das acções reflexas.

São brilhantes as experiencias de C. Bernard para provar esse facto—no ganglio sub-maxillar, e das quaes deu elle conto a Academia de Sciencias em um brilhante relatorio.

O grande sympathico preside, como autocrata, ás funcções nutritivas, secretorias, e circulatorias.

O grande sympathico tem debaixo de sua dependencia os mais importantes phenomenos do organismo.

O grande sympathico é para a vida vegetativa, o que o systema cephalo-rachidiano é para a vida de relação e consciencia.

Si o ser intelligente precisa do systema nervoso da vida de relação para manifestar os seus actos, a força vital precisa do systema ganglionar para dirigir e imprimir em todos os angulos e profundesas do organismo sua acção vivificadora.

Sem elle como se explicaria a vida? o que seria ella ?

Quem presidiria a essa renovação incessante do organismo, que não altera sua forma exterior, suas qualidades, nem a faculdade que tem de resistir as influencias chimicas de fóra ?

Logo que esse movimento pára, a vida entra nas suas phases anormaes para se extinguir.

Paralysae um ramo do sympathico que a parte que elle vivifica resente-se, desfallece e morre.

A força vital perde o emissario das suas ordens: o *archeu* na phrase poetica de Van-Helmont, abalado, recúa estremecido.

Logo que a qualquer orgão falta a influencia do systema

do grande sympathico, quebra-se a harmonia da funcção. A *promorphose*, a *impressibilidade* e a *autocinesia* do organismo desapparecem, si não existe a influencia dos nervos ganglionares.

A proporção que a sciencia physiologica fôr fazendo progressos, irão se devassando os grandes mysterios que ainda estão ligados a tão admiravel apparelho. O que a sciencia nos diz hoje, já é muito em relação ao que nos dizia ha 30 annos passados.

Os progressos da physiologia hão de ir demonstrando cada vez mais as grandes funcções do sympathico, e a natureza irá sendo maravilhosamente surprehendida pelo escalpello investigador do physiologista.

PROPOSIÇÕES.

SECÇÃO DAS SCIENCIAS CHIRURGICAS.

PATHOLOGIA EXTERNA.

GANGRENA ESPONTANEA E POR EMBOLIA.

1.ª—A occlusão arterial por embolia nem sempre termina por gangrena; como na ligadura, póde a circulação collateral evitar este resultado.

2.ª—Nem todos os casos de gangrena por embolia termināo pela morte do paciente; os individuos moços e robustos podem sobreviver, mediante um tratamento apropriado, ainda que com perda de parte do membro affectado.

3.ª—Só em caso muito especial e raro, é justificada a amputação de um membro affectado de gangrena por embolia: a natureza, quando procede favoravelmente, procede melhor do que a arte.

MEDICINA OPERATORIA.

EXTRACÇÃO DA CATARACTA: QUAL O MELHOR PROCESSO?

1.ª—A extracção da cataracta, quando é admissivel e praticavel, é o methodo operatorio mais racional, e que melhor resultado promette.

2.ª—O processo que, em geral, offerece mais vantagens, é a keratotomia superior.

3.ª—A keratotomia superior mais segura contra alguns accidentes de operação, é a modificada e seguida por Desmarres.

PARTOS.

CIRCUNSTANCIAS QUE EXIGEM A VERSÃO PELVIANA.

1.ª—Deve praticar-se a versão podalica nos casos em que a terminação rapida do parto póde fazer cessar qualquer accidente que ameace a vida da parturiente, do féto, ou de ambos.

2.ª—Estes accidentes são, por parte da mulher: hemorrhagias abundantes; ruptura da madre; alguns casos de convulsões; excepcionalmente, estreitamento da pelve com apresentação do hombro; e, rara vez, falta de contracções.

3.ª—E por parte do féto: alguns casos de procidencia do cordão umbelical; procidencia de um membro com a cabeça.

CLINICA CHIRURGICA.

DILATAÇÃO INSTANTANEA DA URETHRA.

1.ª—A dilatação instantanea não póde, nem deve ser praticada em todos os casos de aperto organico da urethra.

2.ª—Os casos em que este meio operatorio é mais efficaz, são os de estreitamento antigo, pertinaz e irritavel, e em que todavia os tecidos morbidos a vencer não são demasiado volumosos.

3.ª—Dariamos a preferencia para esta operação ao instrumento, e ao modo de proceder de Holt, muito conhecido em Inglaterra, e já efficazmente empregado entre nós.

ANATOMIA GERAL.

THEORIA DO DESENVOLVIMENTO DO TECIDO OSSEO E DE SUA REPRODUCÇÃO.

1.ª—O desenvolvimento do tecido osseo se faz por *substituição,* como nos ossos do tronco e da base do craneo.

2.ª—Faz-se tambem por *invasão,* como nos ossos da cabeça.

3.ª—No primeiro caso a substancia ossea nasce em um trama cartilaginoso homogeneo: no segundo a substancia terrea manifesta-se immediatamente ao apparecimento do trama cartilaginoso.

ANATOMIA DESCRIPTIVA.

A DISPOSIÇÃO DAS VEIAS É POR TODA PARTE UNIFORME? QUAES AS VARIEDADES E COM QUE FIM?

1.ª—A disposição das veias não é uniforme em todo o corpo.

2.ª—As veias profundas correm unidas ás arterias : as superficies occupão os intersticios cellulosos, ou os estratos cellulo-adiposos sub-cutaneos, ou sub-aponevroticos, e communicão com os troncos profundos.

3.ª—O fim destas disposições é tornar mais facil, rapido, seguro e continuo, o curso do sangue para o coração.

SECÇÃO DAS SCIENCIAS MEDICAS

PATHOLOGIA GERAL

VITALISMO E ORGANICISMO.

1.ª—O vitalismo das escholas medicas de hoje não é o vitalismo hippocratico, como o entendia Stahl e Van-Helmont.

2.ª—O vitalismo é a doutrina da força vital, desse principio que determina a vida, e sem o qual é absurdo explical-a.

3.ª—O organicismo excluindo a força vital como o agente da vida vê-se embaraçado quando sustenta que a vida é o resultado da organisação.

MATERIA MEDICA

ACÇÃO PHYSIOLOGICA E THERAPEUTICA DA STRYCHNINA.

1.ª—A strychnina obra localmente como irritante: seus principios activos sendo absorvidos obrão especialmente sobre o systema nervoso cerebro espinhal e sobre os musculos que estão debaixo de sua influencia; obrão sobre os orgãos contidos na cavidade craneana: e finalmente sobre os globulos sanguineos.

2.ª—Os effeitos mais notaveis da strychnina se observão nas paralysias dos musculos de movimento e da vida animal: com tudo tambem se tem applicado e com proveito, nas paralysias de sentimento e nas dos musculos da vida de nutrição.

3.ª—Nas paralysias saturninas, nas constipações de ventre, na incontinencia das urinas, nas palpitações nervosas do coração, na asthma essencial e até nas febres intermittentes os diversos preparados dos strychnos tem parecido aproveitar.

CLINICA MEDICA

QUE VALOR PODE TER A HYDROTHERAPIA NO TRATAMENTO DA PHTHYSICA PULMONAR?

1.ª—A hydrotherapia não póde curar a phthysica pulmonar, nem mesmo no seu estado incipiente.

2.ª—A etiologia e a natureza da phthysica pulmonar repellem a hydrotherapia como uma medicina anti-racional.

3.ª—O emprego da agua fria na phthysica pulmonar póde, em muitos individuos tuberculosos, apressar a morte.

PHYSIOLOGIA

FUNCÇÕES DO GRANDE SYMPATHICO.

1.ª—O grande sympathico tem uma funcção complexa.

2.ª—Sua motricidade e sensibilidade são inconscientes.

3.ª—Preside a todos os actos da vida vegetativa, e recebe muitas veses dos seus ganglios toda a acção nervosa.

HYGIENE

INFLUENCIA DA CIVILISAÇÃO SOBRE AS MOLESTIAS NERVOSAS.

1.ª—A civilisação é um agente productor de grande numero de molestias nervosas.

2.ª—As paixões, as contrariedades, as ambições politicas, a inveja são a causa de hysterias, monomanias, hallucinações &c.

3.ª—A alienação mental é ordinariamente o resultado da civilisação.

PATHOLOGIA INTERNA

ALBUMINURIA.

1.ª—A albuminuria é um phenomeno commum á muitas molestias.

2.ª—A albuminuria póde apparecer accidentalmente em um individuo são.

3.ª—O tratamento da albuminuria deve ser feito de harmonia com sua causa proxima ou provavel.

SECÇÃO DAS SCIENCIAS ACCESSORIAS.

PHARMACIA.

XAROPES MEDICAMENTOSOS.

1.ª—Xarope é um medicamento liquido e viscoso, que resulta da união de certos liquidos com a quantidade de assucar necessario para satural-os.

2.ª—Fazem-se os xaropes medicamentosos com liquidos aquosos, vinosos e acetosos.

3.ª—São simplices e compostos: sua densidade ordinaria é de 1321.

CHIMICA MINERAL.

AR ATHMOSPHERICO.

1.ª—O ar athmospherico é um fluido invisivel, transparente, sem cheiro, nem sabor, pesado, compressivel, elastico, que forma em derredor da terra uma camada de quasi 15 a 16 legoas de altura.

2.ª—Este fluido é composto de 0,79 de azoto, de 0,21 de oxigenio, e de uma quantidade de acido carbonico variavel segundo as estações do anno.

3.ª—O ar athmospherico tambem contem uma certa quantidade de agoa dissolvida, de electricidade, de calorico, de luz, e de parcellas de substancias estranhas.

CHIMICA ORGANICA.

CONSTITUIÇÃO DAS SUBSTANCIAS GORDUROSAS.

1.ª—Chamão-se substancias gordurosas todos os principios immediatos da segunda classe, que são corpos neutros, acidos ou salinos, soluveis no ether e alcool, que queimão com uma chama volumosa dando fumaça sem ammoniaco nem outros productos azotados.

2.ª—Estas substancias são em numero de vinte a vinte e cinco.

3.ª—Por decomposição immediata os principios destas substancias dão os seguintes compostos: soda, potassa, glycerina, acido stearico, acido margarico, acido butyrico, acido hircico, acido phocenico.

MEDICINA LEGAL.

PÓDE O MEDICO PELO EXAME DO CADAVER DETERMINAR SE HOUVE SUICIDIO OU HOMICIDIO?

1.ª—É alguma vez muito difficil ao medico legista determinar si a morte é o resultado de um suicidio ou de um assassinato.

2.ª—Ainda quando o instrumento da morte seja encontrado, não é facil dar opinião sobre a natureza della.

3.ª—Ha casos em que todas as circunstancias fazem crêr na existencia do suicidio, quando não houve mais que um homicidio.

BOTANICA E ZOOLOGIA.

THEORIA DA RESPIRAÇÃO VEGETAL.

1.ª—A respiração das plantas, como a dos animaes offerece phenomenos physicos: phenomenos chimicos: e phenomenos vitaes.

2.ª—Todas as partes verdes das plantas expostas á luz solar absorvem acido carbonico, e exhalão uma quantidade igual de oxygenio: a luz é indispensavel a este acto.

3.ª—O agente essencial de decomposição do acido carbonico é chlorophylla: as trachéas não servem á respiração

PHYSICA.

INFLUENCIA DA LUZ SOBRE AS MOLESTIAS.

1.ª—A luz influe poderosamente sobre a vida dos corpos organisados.

2.ª—A luz tem uma grande influencia sobre os phenomenos de composição e de decomposição chimica, que se attribúem por hypothese a *raios chimicos* della.

3.ª—Assim como a falta de luz produz no organismo certos estados pathologicos especiaes como anemias, escrofulas, hydropesias &c. assim tambem estas e outras enfermidades que estão ligadas a uma alteração dos liquidos tornão-se incuraveis sem a acção vivificadora e restaurante da luz.

TYPOGRAPHIA POGGETTI, DE TOURINHO & C.—1865.